

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

10/085261
02/27/02
U.S. PTO
JAN 2002

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 3月 8日

出願番号

Application Number:

特願2001-065005

出願人

Applicant(s):

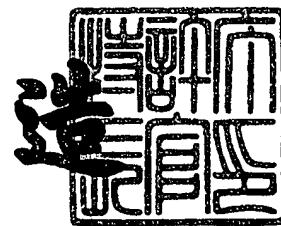
コニカ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年11月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕



出証番号 出証特2001-3100969

【書類名】 特許願
【整理番号】 DIJ02367
【提出日】 平成13年 3月 8日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06K 1/00
【発明の名称】 文字情報照合修正装置
【請求項の数】 5
【発明者】
【住所又は居所】 東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内
【氏名】 大西 鉄矢
【発明者】
【住所又は居所】 東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内
【氏名】 山道 洋次
【発明者】
【住所又は居所】 東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内
【氏名】 小宮 悠司
【特許出願人】
【識別番号】 000001270
【氏名又は名称】 コニカ株式会社
【代理人】
【識別番号】 100085187
【弁理士】
【氏名又は名称】 井島 藤治
【選任した代理人】
【識別番号】 100090424
【弁理士】
【氏名又は名称】 鮫島 信重
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 009542

特2001-065005

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004575

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 文字情報照合修正装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データと文字情報を入力する手段を有する装置において

画像データと文字情報の組の情報を記憶しておく情報記憶手段と、

該情報記憶手段から画像データと文字情報の組の情報を検索する情報検索手段とを有し、

新たな画像データと文字情報が前記情報検索手段により、既に情報記憶手段内に存在することが判明した場合、新たな画像データと文字情報を既に存在する画像データと文字情報の組と同一の組として対応づけることを特徴とする文字情報照合修正装置。

【請求項2】 前記情報記憶手段は、画像データと文字情報を記憶し、前記情報検索手段は、前記情報記憶手段内の画像データと文字情報を検索できるようにしたことを特徴とする請求項1記載の文字情報照合修正装置。

【請求項3】 前記入力文字情報を、画像中に文字を含む画像データから文字認識により抽出した文字情報を特徴とする請求項1又は2の何れかに記載の文字情報照合修正装置。

【請求項4】 多数の文字情報を有する文字情報データベースから前記入力文字情報を検索する手段と、

前記文字情報と前記文字情報データベースから得られた文字情報を比較する比較手段と、

該比較手段による比較結果に基づいて文字情報を決定付けする決定手段とを有することを特徴とする請求項1乃至3の何れかに記載の文字情報照合修正装置。

【請求項5】 作業者が操作入力するための操作手段を有し、作業者が修正操作を行なった画像データと文字情報を関してのみ、その画像データと文字情報を既に存在する画像データと文字情報の組と同一の組として、画像データと文字情報を対応づけることを特徴とする請求項1乃至4の何れかに記載の文字情報

照合修正装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、文字情報照合修正装置に関し、更に詳しくは画像中に文字を含む画像データから文字認識により抽出した文字情報と画像データとを対応付けて記憶させる装置に関する。その応用分野の一つとして、例えば画像記録再生装置に関する分野で、特に医療画像情報の記録再生を行なう装置に供給する画像データと文字情報を対応付けて記憶し、文字情報修正を行なう装置等が挙げられる。

【0002】

【従来の技術】

例えばMR I（核磁気共鳴診断装置）、CT（断層撮影装置）等の医用画像には患者ID、患者名等の文字情報が記録されている。そこで、医用診断装置では、これら患者ID等を抽出し、画像と共に記憶するようになっているのが通常である。

【0003】

このような画像に記録されている文字の認識結果から、文字情報データベースで検索を行ない、その検索結果を基にその他の情報を付加して、ファイリング装置に送信するようになっている。DICOM（医療用ネットワーク規格）の画像ファイリング装置では、改ざん防止のために、画像データだけでなく、画像データに対応して記録される文字情報等の情報も、一旦登録された後は、変更するための作業者（ユーザ）の操作が煩雑な装置が多い。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

画像データ毎に文字認識して認識された文字情報を付すようにすると、同一の文字情報（1検査内）に複数枚の画像データが対応する場合、これら複数枚の画像データは別々のもの（別検査）として送られてしまう。単に同一の文字認識結果のものをまとめただけでは、複数枚の画像データの内、文字認識が成功したものは、同一の文字情報が付され、まとめられる。しかしながら、上記複数枚中で

文字認識に失敗あるいは検索照合に失敗したものがあった場合、その失敗した部分については、後でユーザが修正して送られることになる。従って、検索照合に成功したものと、失敗して後でユーザが修正したものが、別々のもので送られてしまうという問題があった。

【0005】

本発明はこのような課題に鑑みてなされたものであって、別々のタイミングで送っても、同一患者の画像をまとめて記憶でき、ファイリング装置等で検索及び再生が効率よく行なえる文字情報照合修正装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】

(1) 請求項1記載の発明は、画像データと文字情報を入力する手段を有する装置において、画像データと文字情報の組の情報を記憶しておく情報記憶手段と、該情報記憶手段から画像データと文字情報の組の情報を検索する情報検索手段とを有し、新たな画像データと文字情報が前記情報検索手段により、既に情報記憶手段内に存在することが判明した場合、新たな画像データと文字情報を既に存在する画像データと文字情報の組と同一の組として対応づけることを特徴とする。

【0007】

このように構成すれば、既に存在する画像データと文字情報であった場合には、既存の画像データと文字情報の組と同一の組として対応づけることで、検索及び再生が効率よく行なえるという効果がある。

(2) 請求項2記載の発明は、前記情報記憶手段は、画像データと文字情報自身を記憶し、前記情報検索手段は、前記情報記憶手段内の画像データと文字情報自身を検索できるようにしたことを特徴とする。

【0008】

このように構成すれば、画像データも含めて検索することができる。

(3) 請求項3記載の発明は、前記入力文字情報が、画像中に文字を含む画像データから文字認識により抽出した文字情報であることを特徴とする。

【0009】

このように構成すれば、文字認識手段から抽出した文字を文字情報として用いることができる。

(4) 請求項4記載の発明は、多数の文字情報を持つ文字情報データベースから前記入力文字情報を検索する手段と、前記文字情報と前記文字情報データベースから得られた文字情報とを比較する比較手段と、該比較手段による比較結果に基づいて文字情報を決定付けする決定手段とを有することを特徴とする。

【0010】

このように構成すれば、入力された文字情報とデータベースからの文字情報とを比較して文字情報を決定することができる。

(5) 請求項5記載の発明は、作業者が操作入力するための操作手段を有し、作業者が修正操作を行なった画像データと文字情報に関してのみ、その画像データと文字情報を既に存在する画像データと文字情報の組と同一の組として、画像データと文字情報を対応づけることを特徴とする。

【0011】

このように構成すれば、作業者が修正した画像データと文字情報に関してのみ、既に存在する画像データと文字情報の組と対応づけることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態例について詳細に説明する。

図1は本発明の一実施の形態例を示すブロック図である。図において、10は文字情報照合修正装置、30は文字情報が記憶されている文字情報データベース、31は出力装置としてのファイリング装置である。該ファイリング装置31としては、例えばサーバやビューアが用いられる。サーバは、画像情報と文字情報を対にして記憶し、ビューアは画像を表示する。文字情報照合修正装置10において、1はMRI(核磁気共鳴診断装置)、CT(断層撮影装置)等の医用画像観察装置、2は医用画像観察装置1の出力である画像から文字情報を認識する文字認識手段である。該文字認識手段2からは、画像と文字情報とが得られる。図中のA、B、Cは文字情報が記憶されている画像を示している。

【0013】

文字情報照合修正装置10は画像+文字情報を受けて、画像+文字情報を出力する。文字情報照合修正装置10において、11は画像+文字情報を受けて一時保存する一時保存手段である。12は、一時保存手段11からの文字情報を受けて文字情報データベース30の文字情報を検索する検索手段、13は文字情報データベース30から読み出した文字情報と、一時保存手段11に保存されている文字情報を比較する比較手段である。

【0014】

14は画像データと文字情報の組を記憶する記憶手段、15は以前にその患者で出力したものがないかどうかを記憶手段14から検索する検索手段、16は比較手段13、記憶手段14及び検索手段15と接続され、画像データと文字情報の組を決定する決定手段である。17は該決定手段16の出力を受けて画像データと文字情報の組をまとめるとまとめ手段である。該まとめ手段17は、その結果を一時保存手段11に通知する。

【0015】

18は一時保存手段11に記憶されている画像データと文字情報の組をファーリング装置31に転送する転送手段、19は文字情報照合修正装置10の操作手段としての操作部、20は画像データと文字情報を表示する表示部である。操作部19としては、例えばキーボードやマウス等が用いられ、表示部20としては、例えばCRTが用いられる。このように構成された装置の動作を説明すると、以下の通りである。

【0016】

CT、MRI等の医用画像観察装置1から出力された画像は、文字認識手段2に入る。該文字認識手段2は画像に付されている患者名、患者ID等を文字情報として認識する。この文字認識のアルゴリズムは、従来技術と同じものを用いることができる。このようにすれば、文字認識手段2で認識した文字を文字情報として用いることができる。この結果、文字認識手段2からは画像と文字情報とが outputされる。この画像+文字情報は、一時保存手段11に入つて一時保存される。ここで、文字情報1に対して、そこに含まれる画像データが1つの場合もあれば、複数の場合もありうる。

【0017】

検索手段12は、文字認識で得られた文字情報を基に文字情報データベース30の検索を行なう。文字情報として患者IDで検索する場合、“123”で検索すると、その患者ID“123”的その他の文字情報を得ることができる。それは患者名であったり、体重、身長、誕生日、性別等であったりする。

【0018】

次に、文字情報データベース30から文字情報が得られたら、比較手段13は一時保存手段11に記憶されている文字情報と検索で得られた文字情報を比較する。比較の結果、文字情報が同一と判断されたら、決定手段16により、文字情報を決定し（上書き）し、記憶手段14に記憶させる。そして、該一時保存手段11に保存されている画像データを読み出し、画像データと文字情報の組として転送手段18によりファイリング装置31へ送る。ここで、上書きとは例えば患者名としてローマ字、カナ、漢字を全部書き込むことをいう。このようにすれば、入力された文字情報とデータベースからの文字情報を比較して文字情報を決定することができる。

【0019】

比較手段13により、一時保存手段11の文字情報と検索で得られた文字情報を比較し、同一ではない場合、作業者の修正を待つ。作業者は、表示部20に表示された画像を確認して、必要な文字情報を操作部19から入力する。また、必要ならその文字情報を基に検索させ、結果を文字情報に上書きして、画像データと文字情報の組としてまとめ手段17によりまとめ、転送手段18からファイリング装置31に送ることができる。

【0020】

ここで、記憶手段14に決定手段16により決定した文字情報の履歴を保存しておき、ファイリング装置31に転送する前に、記憶手段14に、現在送ろうとしている画像データと文字情報の組の内、文字情報と同じものがあるかどうか検索手段15により検索する。そして、文字情報と同じものがあった場合、新たな画像データと文字情報を既に存在する画像データと文字情報の組として対応づける。このようにすれば、検索及び再生が効率よく行なえる。

【0021】

この場合において、ファイリング装置31側で同一なものとしてまとめるために使用している項目を文字情報の中で、以前のものと同一あるいは必要な変更（例えば続きの番号を振る）を行なった後、転送手段18から転送する。

【0022】

例えば、患者IDが“001”の画像データと文字情報の組を送ろうとした場合、記憶手段14内に患者ID“001”があれば、文字情報の中のDICOM規格中の検査を一意に識別するために用いられるスタディUIDと同じにして送ることで、ファイリング装置31側で、以前送った画像データと文字情報の組でファイリングされる。例えば、スタディUIDが“1234”的ものを送った場合、ファイリング装置31側でスタディUIDが“1234”的ものがあった場合、同じスタディUIDの領域に画像データが記憶される。

【0023】

ここで、文字情報は、患者氏名やその他の情報でもよいし、複数個の組で検索してもよい。ファイリング装置31で同一とする項目も、その他の情報でもよいし、複数個の組でもよい。

【0024】

このように、本発明によれば、既に存在する画像データと文字情報があった場合に、既存の画像データと文字情報の組と同一の組として対応づけることで、検索及び再生を効率よく行なうことができる。

【0025】

図2は本発明の動作の一実施の形態例を示すフローチャートである。文字認識実行により画像データと文字情報とが得られる(S1)。検索手段12は文字情報データベース30を検索して文字情報の検索・照合を行なう(S2)。文字情報の照合・検索の結果NGであった場合には、作業者が文字情報を修正する(S3)。そして、付加する文字情報を確定する(S4)。

【0026】

次に、以前にその患者で出力したものが記憶手段14から検索する(S5)。あった場合には、ファイリング装置上で、同検査でまとめられるように、

データを修正する（S6）。例えば、スタディUIDと同じにする。次に、記憶手段14にこの患者情報を記憶し（S7）、一時保存手段11から画像と文字情報を出力する（S8）。

【0027】

図3は本発明の動作説明図である。ここでは、患者IDを記憶し、スタディUIDを基にした場合について説明する。時刻t1に文字認識と検索を行なった結果、患者IDが“123”、患者名が“YAMADA”であった場合、記憶手段14に患者ID“123”と患者名“YAMADA”を記憶させる。次に、ファイリング装置31側に患者ID“123”と患者名“YAMADA”を送信する。この時、スタディUID“5678”で送信する。ファイリング装置31側では、スタディUID“5678”で患者情報（画像を含む）を記憶（ファイル）する。

【0028】

次に時刻t2に次の文字認識、検索の結果、患者IDが“123”、患者名が“YAMADA”であったものとする。この時には、記憶手段14内に同じ患者IDがあるかどうか検索する。検索の結果、同じ患者IDがあった場合、ファイリング装置31に患者ID“123”と、患者名“YAMADA”とスタディUID“5678”を送信する。ここで、スタディUIDが“5678”であることを認識すると、ファイリング装置31は、同じスタディUID“5678”的記憶領域に送られてきた画像をファイルする。なお、スタディUIDがない場合、スタディUIDとしては、“5671”等違うスタディUIDがつく。

【0029】

上述の実施の形態例では、記憶手段14に文字情報が記憶されている場合について説明したが、本発明はこれに限るものではなく、画像データと文字情報の組を記憶手段14に記憶し、画像データと文字情報自体を検索するようにすることができる。

【0030】

このようにすれば、画像データも含めて検索することができる。

また、本発明によれば、作業者が操作入力するための操作部19を有し、作業

者が修正操作を行なった画像データと文字情報に関してのみ、その画像データと文字情報を既に存在する画像データと文字情報の組と同一の組として画像データと文字情報とを対応づけることができる。これによれば、作業者が修正した画像データと文字情報に関してのみ、既に存在する画像データと文字情報の組とを対応づけることができる。

【0031】

【発明の効果】

以上、詳細に説明したように、本発明によれば、以下の効果が得られる。

- (1) 請求項1記載の発明によれば、既に存在する画像データと文字情報であった場合には、既存の画像データと文字情報の組と同一の組として対応づけることで、検索及び再生が効率よく行なえるという効果がある。
- (2) 請求項2記載の発明によれば、画像データも含めて検索することができる。
- (3) 請求項3記載の発明によれば、文字認識手段から抽出した文字を文字情報として用いることができる。
- (4) 請求項4記載の発明によれば、入力された文字情報とデータベースからの文字情報とを比較して文字情報を決定することができる。
- (5) 請求項5記載の発明によれば、作業者が修正した画像データと文字情報に関してのみ、既に存在する画像データと文字情報の組と対応づけることができる。

【0032】

このように、本発明によれば、別々のタイミングで送っても、同一患者の画像をまとめて記憶でき、ファイリング装置等で検索及び再生が効率よく行なえる文字情報照合修正装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施の形態例を示すブロック図である。

【図2】

本発明の動作の一実施の形態例を示すフローチャートである。

【図3】

本発明の動作説明図である。

【符号の説明】

1 医用画像観察装置

2 文字認識手段

1 0 文字情報照合修正装置

1 1 一時保存手段

1 2 検索手段

1 3 比較手段

1 4 記憶手段

1 5 検索手段

1 6 決定手段

1 7 まとめ手段

1 8 転送手段

1 9 操作部

2 0 表示部

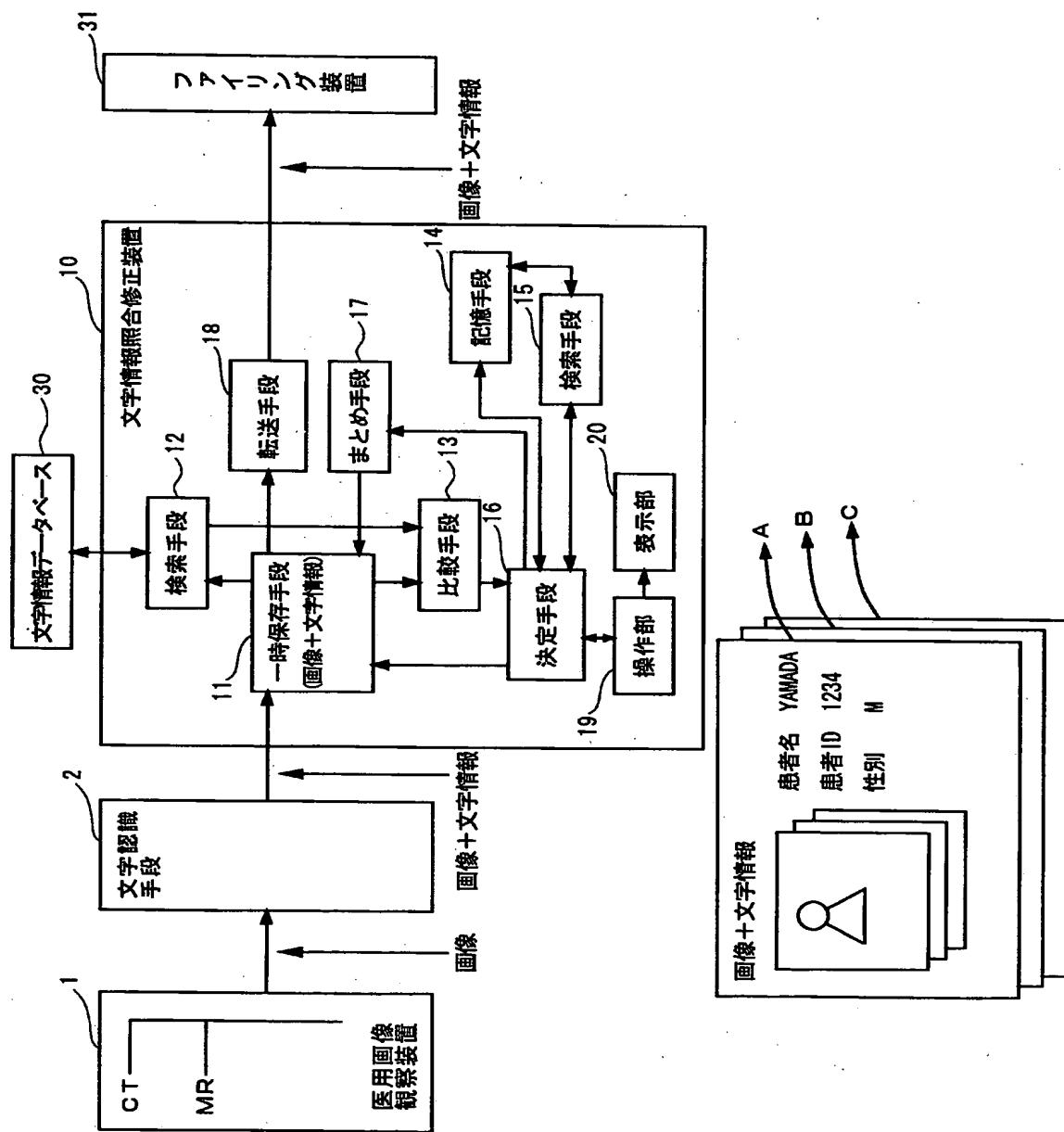
3 0 文字情報データベース

3 1 ファイリング装置

【書類名】 図面

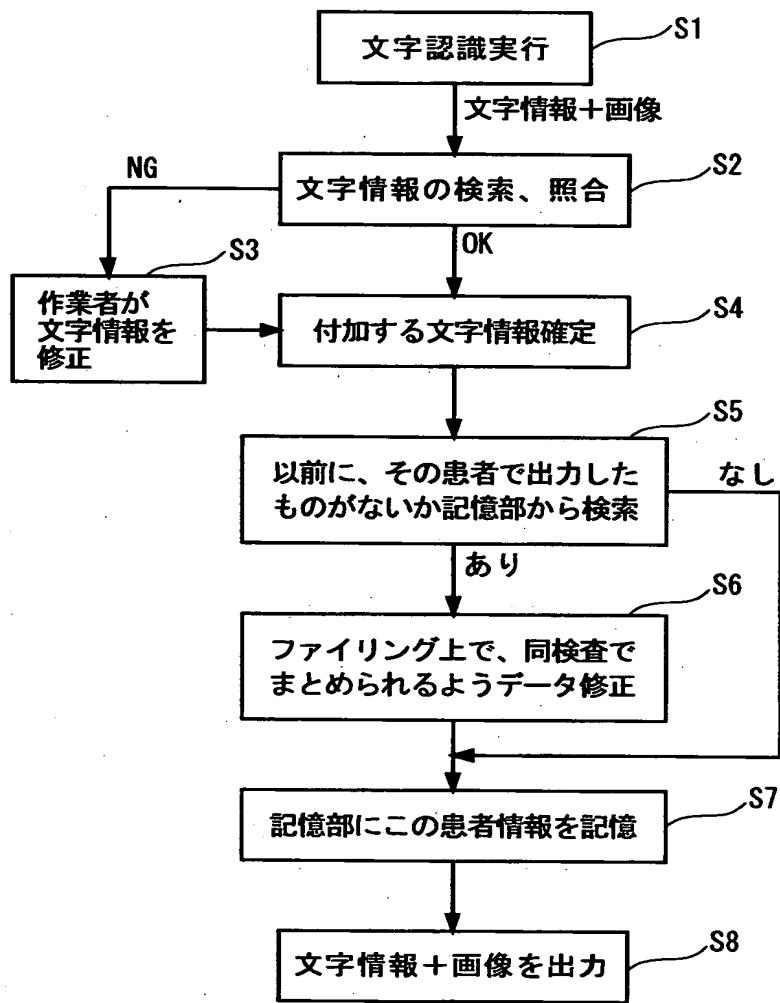
【図1】

本発明の一実施の形態例を示すブロック図



【図2】

本発明の動作の一実施の形態例を示すフローチャート



【図3】

本発明の動作説明図

(患者IDを記憶し、スタディUIDを基にした場合)

(t1) 文字認識、検索結果
 記憶手段に記憶 : 患者ID : 123 患者名 : YAMADA
 ファイリング装置に送信 : 患者ID : 123 患者名 : YAMADA スタディUID : 5678

(t2) 次の文字認識、検索結果
 記憶手段内に同じ患者IDがあるか検索
 結果 : あり

ファイリング装置に送信 : 患者ID : 123 患者名 : YAMADA スタディUID : 5678

↑
同じにすると、ファイリングも同じ所にされる。
何もない"5679"等違うものがつく。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は文字情報照合修正装置に関し、別々のタイミングで送っても、同一患者の画像をまとめて記憶でき、ファイリング装置等で検索及び再生が効率よく行なえる文字情報照合修正装置を提供することを目的としている。

【解決手段】 画像データと文字情報を入力する手段を有する装置において、画像データと文字情報の組の情報を記憶しておく情報記憶手段14と、該情報記憶手段14から画像データと文字情報の組の情報を検索する情報検索手段15とを有し、新たな画像データと文字情報が前記情報検索手段15により、既に情報記憶手段14内に存在することが判明した場合、新たな画像データと文字情報を既に存在する画像データと文字情報の組と同一の組として対応づけるように構成する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000001270]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

氏 名 コニカ株式会社